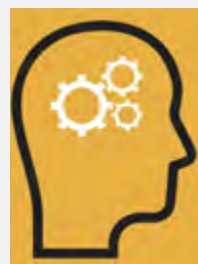




brotan vocaciones



INFO



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Campus
de Excelencia
Internacional

mayo
2017

La ciencia levanta pasiones

► **Récord: más de 6.300 estudiantes se inscribieron en el Campus de la Ingeniería 2017**

La feria de divulgación científico-técnica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), el Campus de la Ingeniería, abrió sus puertas para sembrar y regar la semilla de la vocación tecnológica entre miles de estudiantes de educación Infantil, Primaria y Secundaria. El Campus de la Ingeniería ha batido este año su récord de inscripciones con alrededor de 6.300 estudiantes, un 18% más que el año pasado. El incremento del interés por el Campus de la Ingeniería de centros educativos de toda la Región ha motivado que varios se hayan quedado sin plaza para esta edición. "Cada año nos llegan más solicitudes y hemos priorizado a los colegios e institutos que no nos habían visitado anteriormente", explica el coordinador de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT, José Luis Serrano, quien detalla que el 55% de los inscritos han sido alumnos de Secundaria y Bachillerato, mientras que el 45% restante corresponden a grupos de Primaria e Infantil.

Los miles de asistentes pudieron participar en los talleres y exhibiciones científicas de los investigadores y divulgadores de la Politécnica de Cartagena, de empresas tecnológicas y de alumnos de profesores formados por el Centro de Profesores y Recursos (CPR) de la Comunidad. De los experimentos que mostraron los propios escolares llamaron la atención 'La banda del vertedero' que tocaron instrumentos hechos con objetos desechados, los análisis genéticos de humanos y el desmentido de mitos sobre las afecciones a la salud de las ondas electromagnéticas.

De la treintena de talleres impartidos por estudiantes y docentes de la UPCT, la gran mayoría se estrenaron en el Campus de la Ingeniería 2017. Así, entre las novedades, los participantes en la feria pudieron manejar drones submarinos, construir diques para puertos, descubrir cómo eran los primeros cinematógrafos, modificar el urbanismo del Mar Menor, editar genomas o geolocalizar dispositivos móviles mediante wifi o bluetooth.

Colaboraron con el Campus de la Ingeniería la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía y Competitividad y la Fundación Séneca, que patrocina los premios a los mejores talleres de entre los que realizarán los centros educativos cuyos docentes se han formado con el CPR en divulgación tecnológica y han desarrollado con sus alumnos experimentos científicos.

La Politécnica de Cartagena prioriza las solicitudes de los centros que no habían visitado anteriormente la feria

La mayoría de los talleres de los divulgadores de la Universidad fueron novedosos





«Mostramos lo que nos fascina de la ciencia y la tecnología»

► El Rector de la Universidad coincide con el director general de Universidades y el alcalde de Cartagena en que el Campus anima a los jóvenes a decantarse por las carreras tecnológicas

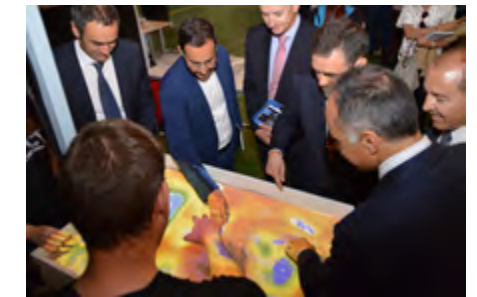
Despertar vocaciones y mostrar la fascinación que estudiantes y docentes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) sienten por la ciencia y la tecnología. Esos son algunos de los objetivos del Campus de la Ingeniería, que organiza la Unidad de Cultura Científica de la Universidad, y que dura del 3 al 5 de mayo.

El Rector de la Universidad Politécnica de Cartage-

na (UPCT), Alejandro Díaz Morcillo, ha señalado durante el recorrido inaugural que el campus es ya una actividad consolidada en la que se pretende "incentivar y mostrar la fascinación que nos produce la ciencia y la tecnología". Según ha recalcado, es "fundamental" para que los jóvenes conozcan las posibilidades de estudiar una carrera técnica y de desarrollarse en el mundo de la ciencia y la tecnología. El Rector también ha agradecido la participación de las empresas y la co-

laboración de voluntarios, docentes y demás personal de la UPCT.

En el recorrido inaugural también han estado presentes el director general de Universidades, Juan Monzó, quien ha asegurado que este tipo de eventos de promoción científica "tiene muy buena acogida". Monzó ha dicho que se necesita que los alumnos elijan carreras científicas que es donde "va a haber más demanda de trabajo".





Aamedsa: ¿Es natural la química?

Sabes cómo está presente la Química en nuestra vida diaria? ¿Es solo natural o artificial? Aamedsa ha explicado los conceptos negativos y positivos de la química. El visitante ha sido testigo de algunos ejemplos básicos de reacciones químicas por ejemplo cómo generar una emulsión entre el aceite y el agua, así como la explicación de la importancia de este fenómeno en áreas tan dispares como la lubricación y la cosmética.



Koppert: Polinización natural

Esta actividad, dirigida a alumnos de Infantil, ha mostrado las diferencias entre abejas y abejorros. Los niños han conocido el proceso de la polinización natural y su importancia para el mundo agrícola. El taller se divide en dos secciones, una teórica en la que se explicó a los jóvenes la importancia de estos insectos y otra en la que ellos deberán observar su forma de trabajar en la colmena.



Máquinas con alma

Hay máquinas que tienen alma, se mueven, tienen sentimientos y hacen sentir (y mucho) al espectador. Cartagena Piensa ha mostrado en su caseta un taller de Onírica Mecánica, una empresa de teatro visual y de objetos. A través de ellos, los participantes pudieron realizar dibujos y croquis de las máquinas oníricas pero también asistieron a una exposición de este tipo de máquinas.



Cartagena Piensa: ¿Existen plantas zombis?

El taller dedicado al ecoturismo fomentó el espíritu artístico partiendo de las ciencias de la naturaleza. Reflexionando sobre nuestro entorno dentro de 20 y 50 años alumnos mostraron los vínculos entre historia local, especies vegetales, igualdad, literatura, medio ambiente y otras disciplinas.

Cartagena Piensa 'disfruta' la ciencia

Que la ciencia se puede aprender de una forma diferente está más que constatado. Uno de los talleres de Cartagena Piensa enseñó a los participantes que se puede divulgar la ciencia y romper con el tópico de su carácter abstracto y aburrido, ofreciendo los aspectos más divertidos, curiosos y creativos de la misma. En tres talleres interactivos se demostró que la ciencia permite disfrutar y divertirse aprendiendo, desarrollar la imaginación y la creatividad, y proporcionar conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.



Sabic: Las mujeres de la ciencia

Las ingenieras de la empresa petroquímica SABIC relataron sus experiencias profesionales en este sector tan importante en la sociedad. Además, proporcionaron unas pautas a los estudiantes sobre los requisitos de estudios y formación que se piden para poder trabajar en una planta química.



Sabic: Cómo hacer un polímero

¿Sabes qué es un polímero y dónde lo puedes encontrar? ¿Te atreves a hacer uno tú mismo? Centenares de jóvenes aprendieron cómo fabricar un polímero y conocieron algunas nociones básicas de su naturaleza, como sus propiedades y los diferentes usos en la vida cotidiana. Teoría y práctica se unieron en este interactivo taller en el que expertos de Sabic explicaron el mundo de los polímeros a través de sencillos experimentos.



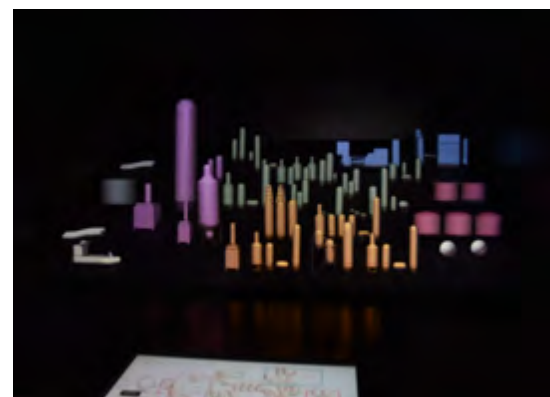
Hidrogea: La gestión eficiente del agua

Los ingenieros enseñaron cómo mediante la utilización de aplicaciones como el telemando y telecontrol, los Sistemas de Información Geográfica, la detección preventiva de fugas y la telelectura, se consigue una gestión eficiente del servicio. Igualmente, se mostró in situ cómo se analiza el agua, qué parámetros se controlan y por qué el agua es el alimento más vigilado del mundo.

Principia Málaga: Ciencia interactiva

La ciencia interactiva llegó al Campus de la Ingeniería de la Mano del Centro Principia Málaga. El de Principia es un centro de ciencia interactiva que se caracteriza por favorecer la divulgación científica y tecnológica a todo el público de forma amena, sin perder rigor en sus contenidos. Es interactivo porque existe una manipulación de los objetos que invita a pensar, reflexionar y experimentar.





Repsol: ¿Qué sabes de la energía?

Esta iniciativa familiarizó a los jóvenes con el mundo de la energía como transmitir actitudes de responsabilidad con la energía, fomentar el interés por la ciencia, la tecnología y el respeto al medioambiente, informar y formar sobre los procesos de exploración del crudo, procesos de refinación llevados a cabo en las refinerías, funcionamiento de las plantas petroquímicas y obtención de productos derivados.

Un recorrido turístico por los campus

Cientos de estudiantes optaron a un paseo de media hora en el bus turístico de Puerto de Culturas que mostró el Campus Muralla del Mar con Hospital de Marina (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales) y Antiguo Cuartel de Antigones (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones) y el Cuartel de Instrucción de Marinería (Facultad de Ciencias de la Empresa) en la calle Real.

Repsol: Una ventana al mundo

Abre una ventana al mundo de la accesibilidad y la integración. Repsol llevó a cabo tres actividades relacionadas con la minusvalía visual. También se pudo ver cómo se utiliza el sensor leap motion, que permite el seguimiento de las manos.



Técnicas Reunidas: Creando ingeniería

El objetivo de este taller fue mostrar de una forma didáctica, qué es y cómo se ejecuta el diseño y la construcción de un proyecto de una planta industrial tomando como ejemplo una refinería. Los jóvenes presenciaron cómo es el proceso de ingeniería de detalle y construcción de una planta industrial. Los participantes tuvieron la oportunidad conocer la aplicación de modelos 3D y software específicos.



Eupinca-TKROM: la ingeniería de las pinturas

Por el Campus de la Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha pasado todo el proceso de fabricación de las pinturas. Mostrar a los alumnos cómo la Ingeniería y el estudio de materiales intervienen y son claves en cualquier proceso productivo, y en particular en la fabricación de pinturas, para hacer llegar la idea de la gran importancia de cómo la ciencias aplicadas influyen en materiales cotidianos y de cómo la Ingeniería ha transformado la eficacia de estos materiales y a su vez los procesos productivos de los mismos fue el objetivo de este taller.

MTorres: Desarrollo de robots con lego

La robótica y los lego están íntimamente relacionados. MTorres ha aprovechado su taller para resolver el reto denominado 'Desafío Animal Allies' con un equipo dirigido por profesores y por los becarios de la Cátedra MTorres.





Minicasters, periodista por un día

El Campus de la Ingeniería ha dado con miles de jóvenes periodistas. A través del taller Minicasters, la radio de C@ming UPCT ha familiarizado a los estudiantes de institutos y colegios con el formato radiofónico y ha ofrecido la oportunidad de entrevistar a investigadores, ingenieros y tecnólogos con el apoyo de un locutor-conductor profesional.

«Venir al Campus hace que te enamores de la ciencia»

► Entrevista a Mario Martínez, alumno de 2º de la E.S.O del instituto Pedro García Aguilera

A Mario Martínez le ha contagiado el gusanillo por la ciencia su profesora de Física y Química, asidua al Campus de la Ingeniería. Él está en 2º de la E.S.O y es la primera vez que ha podido asistir a la feria de divulgación de la UPCT, aunque ya espera repetir.

-¿Por qué has venido?

-Por mi profesora. A ella le gustan mucho estas cosas y me animó a venir.

-¿Qué experimento trae tu instituto?

-Uno sobre el azúcar de los alimentos. Hemos reproducido las estructuras moleculares del brócoli o la coliflor y también enseñamos a hacer explotar golosinas.

-¿Cuánto tiempo lleváis prepa-



rándolo?

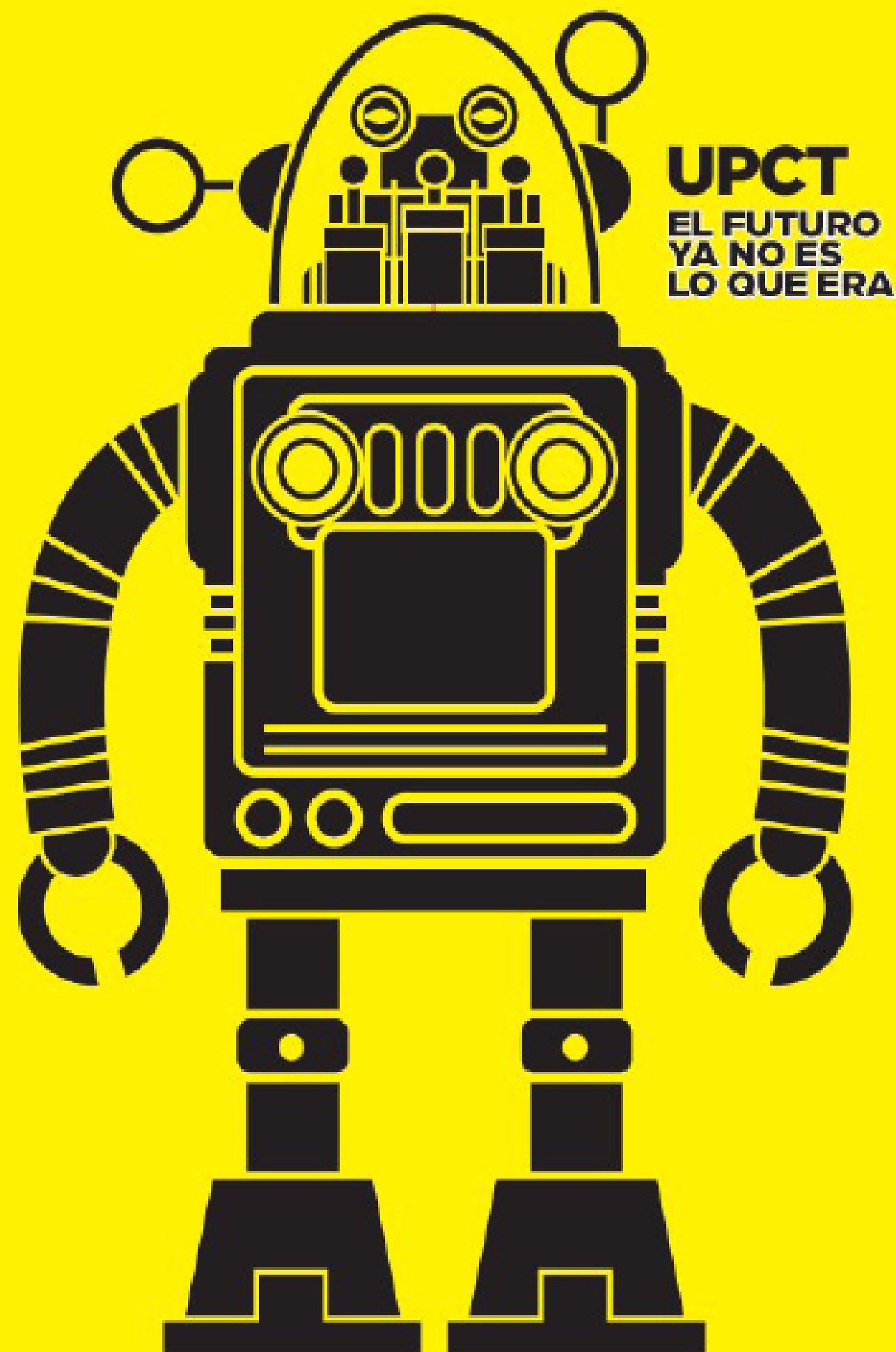
-Desde principio de curso la profesora nos puso a preparar los experimentos que íbamos a traer al Campus de la Ingeniería.

- ¿Te ha gustado participar en esta feria de divulgación?

- Sí. He aprendido mucho durante el curso, ahora sé cómo funcionan las reacciones químicas o cómo acelerar los procesos de los alimentos.

- ¿Volverías?

-Me gustaría. Venir aquí hace que te enamores de la ciencia.





LOS DATOS
6.300
estudiantes

se inscribieron el Campus de la Ingeniería 2017. La feria de divulgación científica de la UPCT bate así un récord de visitantes.

21 centros

escolares expusieron sus trabajos de ciencia y tecnología en el campus.

86 actividades

tuvieron lugar durante los tres días que duró el Campus de la Ingeniería.

77 voluntarios

ayudaron durante el Campus de la Ingeniería.

20 empresas

e instituciones patrocinaron C@ming UPCT 2017.



La divulgación más ingeniosa

► Los estudiantes de la Politécnica de Cartagena, de los institutos y colegios de la Región y las empresas asombraron a los visitantes con sus invenciones y novedades tecnológicas

Robots que saben hacer cubos de Rubik, dispositivos que permiten localizar personas vía WiFi, clases de geología a plena luz solar, aparatos que posibilitan controlar con el brazo el ratón del ordenador... la creatividad no tiene límites cuando se trata de divulgar ciencia y tecnología, como se ha podido comprobar en el Campus de la Ingeniería. Tanto colegios como institutos, centros de la UPCT y empresas colaboradoras la feria de divulgación científica de la Universidad Politécnica de Cartagena han hecho alarde de ingenio y creatividad para mostrar los últimos avances tecnológicos o explicar los motivos por los que se producen algunos fenómenos cotidianos.

La edición 2017 del Campus de la Ingeniería también ha estado protagonizada por Pepper, el primer robot emocional, propiedad de la UPCT, y que el grupo de excelencia de Diseño Electrónico y Técnicas de Tratamiento de Señal ha entrenado en habilidades sociales. De hecho, durante su visita la consejera de Educación en funciones, María Isabel Sánchez-Mora, ha podido interactuar con el robot, que la ha saludado de manera personal.

El coche autónomo de la Universidad ha sido una de las principales atracciones de la jornada. La consejera ha podido subirse en él y comprobar cómo funcionaba sin necesidad de mandarle ninguna indicación. Sánchez Mora ha felicitado a la Universidad por el campus porque es 'importante' para 'incentivar las vocaciones científicas y tecnológicas' de los centros de la Región. 'Actividades como ésta tienen futuro y pueden encarar los nuevos retos que la sociedad tiene', ha apuntado.

Por su parte, el Rector de la Universidad, Alejandro Díaz Morcillo ha asegurado que con el campus la universidad 'se abre a la sociedad y divulga tareas que se hacen aquí'. Considera muy importante que los alumnos de Secundaria y Bachillerato 'sepan que cuentan con una universidad que les puede ayudar en su desarrollo personal cuando den el paso a los estudios universitarios'.



De lucha contra las plagas

El departamento de Producción Vegetal dio a conocer la importancia de los pequeños Insectos y Ácaros Benéficos que ayudan en el Control de plagas que afectan a nuestros huertos y jardines. Conocer cómo actúan y cómo se pueden introducir los cultivos para que actúen contra las plagas fueron algunas de las enseñanzas que más impresionaron a los pequeños.



La magia de la polinización

La polinización es fundamental para que las plantas en flor produzcan cualquier tipo de semilla y de fruta, algo que se ha inculcado a los visitantes del campus a través de un taller impartido por el departamento de Ingeniería de Alimentos y del Equipamiento Agrícola. En él se han observado abejorros polinizadores y los beneficios de la polinización natural.



Así trabaja una sembradora hortícola

Los alumnos conocieron el funcionamiento de una sembradora mecánica de precisión para semillas de hortalizas. A través de este taller se mostró a los estudiantes el sistema de transmisión mecánica de movimiento desde la rueda de apoyo (que actúa de rueda motriz) hasta el mecanismo de separación de semillas que se encuentra en la tolva.

Envases activos, ¿para qué sirven?

El departamento de Ingeniería de Alimentos y del Equipamiento Agrícola mostró de for-

ma didáctica el funcionamiento de un ejemplo de envase activo de uso en la Industria Alimentaria. El envase activo es el que está diseñado para realizar un efecto deseado sobre el alimento o bebida, diferente a servir simplemente de barrera pasiva frente al entorno, como por ejemplo un barril de cerveza.





Crea tu propio cultivo hidropónico

Los participantes tuvieron la oportunidad de construir por sí mismos un sistema hidropónico doméstico y de aplicar lo aprendido en su propio domicilio o en su colegio o instituto.



La Jara de Cartagena, una especie que hay que preservar

Con esta actividad los alumnos se familiarizaron con las diferentes estrategias y técnicas que se están llevando a cabo para la recuperación de la jara de Cartagena, una planta en peligro de extinción. Asimismo, se fomentó la vocación científica en general y sensibilizó sobre la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente.



El sistema de riego más eficiente

Cuál es el sistema de riego más eficiente? La ETSIA ha dado unas pinceladas de su origen a través de la maqueta de un sistema de riego localizado en funcionamiento compuesto de una minibomba sumergida, tubería microtubo para riego, emisores de riego y sistema de recogida y reutilización de drenajes.

El frío, esencial en la conservación de los alimentos

Mediante la maqueta de una instalación frigorífica se conocieron los fundamentos de los sistemas por los que se produce el frío que se aplican de manera habitual en la industria alimentaria y en nuestros hogares para conservar los alimentos que consumimos.



Calor y 'agitación' para que la comida perdure

Los fundamentos de los tratamientos térmicos son conocimientos que los participantes en el Campus de la Ingeniería han podido experimentar. A través de la maqueta de un termoresistómetro pudieron ver cómo se produce el intercambio de calor, la agitación y la toma de muestras, simulando también tratamientos térmicos completos.



Al rescate de la gallina murciana

La profesora Eva Armero presentó, de forma aplicada, un Programa de Recuperación y Conservación de una raza local en peligro extinción, como es la Gallina Murciana. Del mismo modo, se sensibilizó sobre la importancia de preservar nuestros recursos genéticos, y mantener la diversidad genética de nuestra naturaleza, en concreto, de las producciones animales.

El objetivo principal de esta actividad del departamento de Ciencia y Tecnología Agraria ha sido el de dar a conocer el funcionamiento de técnicas de genética molecular y sus posibles aplicaciones en la agronomía, como por ejemplo en la adaptación de cultivos a los cambios climáticos por adaptación del ritmo circadiano, la atracción de polinizadores o la floración temprana.

Modificando el gen de las plantas

'Desmontando' un sistema de telecomunicación

Miles de niños saben ya cómo se establecen las conexiones que debe tener un sistema de telecomunicación. La ETSIT se ha encargado de mostrárselo durante el Campus de la Ingeniería 2017. A través del taller 'Conexiones por Internet', la Escuela ha enseñado cómo son las capturas de tráfico por fibra en tiempo real de emisión de datos desde cámaras de vigilancia por protocolo IPv4, así como el funcionamiento de las redes de telecomunicación.



El misterio de los hologramas

La holografía es una técnica avanzada de fotografía que consiste en crear imágenes tridimensionales (hologramas) a partir del empleo de la luz. Los alumnos de Secundaria conocieron de primera mano el fenómeno de la holografía para, a continuación, admirar toda una serie de hologramas visibles con luz blanca. Finalmente, también observaron en un mirascope gigante, las increíbles imágenes ilusorias que surgen de su interior.



Realidad Virtual vs Realidad Aumentada, ¿cuál es mejor?

La realidad aumentada y la realidad virtual están de moda. Tanto que la ETSIT decidió organizar este taller para explicar de manera lúdica y entretenida las diferencias entre la realidad virtual y la aumentada. Los visitantes pudieron interactuar con los distintos dispositivos de la Escuela, tales como gafas de realidad virtual y participaron en una gymkhana de realidad aumentada.



¿Has perdido el móvil? ¡Te lo encontramos!

Los alumnos de la ETSIT han desarrollado un curioso experimento de localización de terminales conectados a una red local WiFi. Encontrar un teléfono móvil en el Campus de la Ingeniería nunca ha sido tan fácil.



Una tablet para buscar... a tu padre

Te gustaría localizar a algún familiar o amigo? Es fácil y muy sencillo. Los alumnos utilizaron las nuevas tecnologías para localizar personas en zonas a través de un móvil o Tablet usando la tecnología beacon Bluetooth. En el taller 'Bluetooth tracking', los jóvenes también aprendieron a identificar los elementos principales y comprender el funcionamiento del sistema telemático completo.



La Teleasistencia que triunfa con el Internet de las Cosas

Los dispositivos IoT tienen mucho que ver en la atención médica. El Internet de las Cosas ha propiciado la existencia de unos dispositivos de teleasistencia médica en el hogar. Durante el taller, los alumnos pudieron aplicar y verificar las funcionalidades expuestas sobre los dispositivos IoT.



La lámpara inteligente de los Makers

Fluxo no es solo una lámpara, es mucho más. Los UPCT Makers han convertido este dispositivo en inteligente, de manera que una simple lámpara puede convertirse en tu mejor amiga en tu mesa de escritorio. Los Makers han analizado la inclusión de dispositivos inteligentes en nuestra vida cotidiana. El ejemplo más claro: Fluxo, una lámpara inteligente dotada de movimiento que se convertirá en tu mejor amiga en la mesa de trabajo.



Diseño, fabricación de prototipos para competiciones de ingeniería

Los asistentes han podido conocer la importancia de la ingeniería en la vida cotidiana. Todos ellos han tenido la oportunidad de ver cómo se diseñan, fabrican y optimizan los prototipos que participan en las principales competiciones de ingeniería de todo el mundo. Una oportunidad para aprender ingeniería a través de la fabricación de prototipos de automóviles monoplace y motocicletas eléctricas inteligentes para las competiciones Formula Student y SmartMoto Challenge.



Prótesis en 3D

La utilidad de las impresoras 3D va en aumento. Tal es el caso que hasta se pueden imprimir prótesis. Un taller ha aleccionado a los visitantes del Campus de la Ingeniería sobre las funcionalidades de las impresoras 3D en el campo de la fabricación de prótesis. Asimismo, se ha instruido a los visitantes sobre el uso del control mioeléctrico, es decir, mediante la electricidad que generan los músculos.

Operado con tecnología 3D

Operar con tecnología 3D. Esto es algo que muchos hospitales y centros médicos están haciendo ya y que la ETSII ha querido dar a conocer a través de un taller, cuyo objetivo ha sido el fomento y el aprendizaje de la anatomía humana de una forma divertida y competitiva. También se instruyó sobre los diversos usos de la impresión 3D en ámbitos tales como la formación y la medicina, pues cada vez son más los médicos que se apoyan en tecnologías 3D para visualizar la anatomía interna del paciente.



Haciendo amena la historia de la robótica

Durante este taller, la Escuela de Industriales ha repasado la tecnología asociada a los sistemas de control remoto y su aplicación al campo industrial. Los visitantes pudieron interactuar con diferentes dispositivos y herramientas desarrolladas a tal efecto y pusieron en práctica los conocimientos adquiridos durante la parte expositiva.



Así se ha desarrollado la cinematografía

El principal objetivo de este taller fue que el alumno comprobara por sí mismo la importancia de la tecnología y el efecto acelerador que puede tener su evolución en todos los aspectos de la sociedad. Para ello se escogió algo tan familiar como la captación y reproducción de imágenes en movimiento - el campo de la cinematografía, tanto por obvias razones de cotidiana familiaridad como por tratarse de una tecnología que ha alcanzado un rápido desarrollo.



Los fundamentos de la electrónica

Los fundamentos electrónicos ya son mucho más familiares para los alumnos. Gracias a su asistencia al Campus de la Ingeniería, muchos ya saben qué es la electrónica y qué aplicaciones tiene en el día a día.



Programación de robots con Lego

El fascinante mundo de Lego sirve para...¡programar! Hasta su paso por el Campus de la Ingeniería había alumnos de Educación Secundaria que no lo sabían. Un equipo dirigido por profesores y por los becarios de la Cátedra MTorres, ha hecho que con sus explicaciones los estudiantes se familiaricen con la tecnología LEGO® MINDSTORMS®, investigando los desafíos propuestos, aplicando los conceptos de la ingeniería en la vida real.



Toda la

INFO Universidad Politécnica de Cartagena Campus de Excelencia Internacional

en los boletines del
Servicio de Comunicación



Explora el océano con tu propio submarino

Explorar el océano es posible. Decenas de alumnos han elaborado una maqueta de submarino que también han pilotado por control remoto. A través de esta actividad han podido acercarse al tema de la robótica submarina y a la exploración de los océanos mediante vehículos no tripulados. Además, en el taller se dieron nociones de cómo se está usando también en la UPCT.



Así se deforma la corteza terrestre

La deformación que sufre la corteza terrestre ha sido objeto de un taller de la Escuela de Caminos y Minas. Una maqueta ha escenificado su pérdida de forma para que los jóvenes comprendieran también los cortes geológicos y los estudios geofísicos que se llevan a cabo para poder determinar la distinta distribución de los estratos. El taller se acompañó con la proyección de videos.



Buscando la finalidad de los diques

Los alumnos de Educación Secundaria se familiarizaron con los diques y los registros de oleaje de diferentes sensores de nivel. Además, pudieron construir diques y conocer los problemas de agitación al tiempo que se familiarizaron con los conceptos básicos de propagación de oleaje construcción de diques para generar áreas abrigadas del ataque del oleaje.

Construyendo torres y puentes

Los mecanismos resistentes de los puentes y las torres fueron los protagonistas en un taller sobre la construcción de maquetas de puentes. Los jóvenes participaron en la construcción de la maqueta de un puente histórico, el Firth of Forth.



Aprovechando integralmente el Taibilla

Una recreación del Taibilla copó casi todas las miradas en la nave de motores de la Universidad Politécnica de Cartagena. De manera didáctica alumnos y docentes de la Escuela mostraron cómo es esta infraestructura, cómo se realiza el almacenamiento de agua en un embalse, su captación mediante una presa de toma, su transporte mediante un canal y su uso para producir electricidad.

La magia del agua

Una mezcla del uso de conceptos de física, matemáticas, química, mecánica de fluidos, ciencias de la tierra y medio ambiente ayudaron a explicar a los alumnos con el extraordinario papel que juega el agua en la Tierra. A través de experimentos sencillos los visitantes conocieron el fundamento en los efectos que tiene un aumento de la presión; a excepción de la mesa de realidad aumentada, cuyo fundamento consiste en la visualización del comportamiento del agua frente a cambios geográficos.



Las estructuras de los edificios

Con el taller se acercó a los asistentes al mundo de la construcción a través de elementos tan cotidianos como son los edificios con estructura de hormigón armado. Para ello se analizó la configuración y funcionamiento estructural de los mismos, así como su proceso constructivo y los materiales que los componen. Además, el visitante pudo observar in situ cómo está compuesto un tipo de forjado, el de viguetas y bovedillas.



¿Qué pasa al abrir el grifo?

Los participantes de este taller aprendieron de dónde viene el agua que beben en sus casas gracias a una maqueta de la central hidroeléctrica de Perea y de la presa de embalse del Taibilla que contaba con agua real y movimiento.



Descubriendo la generación eléctrica

¿Cómo se fabrica la electricidad? y ¿de dónde sale la energía eléctrica? Con este taller, se mostró al visitante las actividades profesionales relacionadas con la generación de energía que desarrolla el Grado en Recursos Minerales y Energía. Para ello en el taller se enseñó al visitante diversas maquetas que obtienen energía eléctrica de forma real.

Habitando el Mar Menor

Que el Mar Menor necesita una solución es algo que hasta los más pequeños conocen. Pero ahora también son conscientes de cuáles son las actividades, usos y construcciones de los suelos circundantes. Este taller de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación enseñó a alumnos de Secundaria y de Primaria cómo es la realidad urbanística del Mar Menor y cómo viene esto determinado por la normativa.



El maniquí más protegido

Nadie está a salvo de los accidentes laborales, pero sí puedes protegerte para que no te pillen desprevenido. Esta es la idea que los estudiantes de Infantil, Primaria y Secundaria aprendieron en este taller, en el que tuvieron que equipar a un maniquí con todos los dispositivos para trabajar con seguridad en una obra, se colgaron de los equipos de protección frente caídas y realizaron mediciones auditivas.





Colores que marcan la diferencia

La Facultad de Ciencias de la Empresa también ha participado en el Campus de la Ingeniería con un taller sobre la relación entre los colores y las marcas comerciales, trabajando la percepción visual y motricidad fina de los más pequeños con diverso juegos.

Servicio de Comunicación



De reporteros 2.0

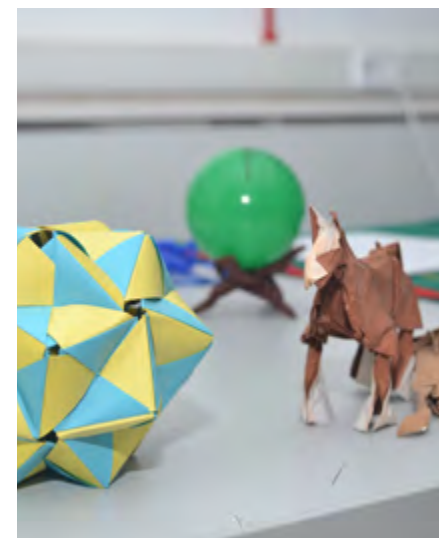
El Campus de la Ingeniería no sólo ha formado ingenieros, también comunicadores y divulgadores. El Servicio de Comunicación ha premiado a los asistentes que han relatado en sus redes sociales su experiencia en la feria de divulgación, adquiriendo conocimientos básicos sobre los enunciados informativos y el formato de las noticias.

SAIT



Nuevos dispositivos de seguridad en máquinas

El Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica ha mostrado en el Campus de la Ingeniería sus dispositivos de seguridad en máquinas.



Las matemáticas más lúdicas

Las matemáticas, herramienta transversal para todos los ingenieros, suelen tener mala fama entre los escolares. Para combatirlo, profesores de la UPCT han enseñado un sinfín de juegos y trucos a los más pequeños para divertirse con números, lógica, figuras geométricas, magnetismo...

Astronomía, una fuente de curiosidades

La astronomía esa ciencia que es una fuente de sorpresas para astrónomos y la sociedad en general ha tenido también su hueco en el Campus de la Ingeniería, donde se ha incentivado el conocimiento de esta ciencia.



Todo es física

Actividades que contradicen experiencias ordinarias han captado la atención de los visitantes al Campus de la Ingeniería, explicando los principios físicos que subyacen en multitud de fenómenos diarios. Un centro de masas, un giroscopio y equipos para experimentar con electricidad y magnetismo han sido los dispositivos utilizados en este taller.



La arquitectura de la luz

Decenas de lámparas realizadas por los alumnos de la asignatura de Luminotecnia y Aprovechamiento Energético se han expuesto en la quinta edición de C@ming UPCT. Esta selección de luminarias fabricadas por los alumnos se han realizado aplicando criterios de diseño en el campo de la Arquitectura y conceptos básicos de luminotecnia, como la distribución de la luz.



Colegio Franciscanos La Inmaculada

Ecología y respeto por el Medio Ambiente

El colegio realizó dos talleres y una exposición sobre temas relacionados con la ecología y el Medio Ambiente. Por ejemplo, sobre cómo construir instrumentos musicales a partir de desechos de lo más habituales. Los alumnos también mostraron los trabajos científicos que habían realizado sobre aspectos relacionados con la Tierra, como la deforestación. Por último expusieron un proyecto de remodelación de un barrio de la ciudad.



Colegio Narval

¿Qué son y cómo se comportan las ondas?

Alumnos de 2º y 3º de ESO del Colegio Narval de Cartagena han querido responder varias preguntas sobre el comportamiento y las propiedades de las ondas. ¿Qué tipos de ondas existen? ¿Cómo se propagan? ¿Cómo emitimos sonidos? Para ello organizaron una serie de talleres como generar un vórtice a partir de un orificio circular u observar el comportamiento de un péndulo de Foucault.



IES Ricardo Ortega

Buscando soluciones al cambio climático

Los alumnos de 1º de Bachiller del IES Ricardo Ortega de Fuente Álamo quisieron concienciar a los asistentes al Campus de la Ingeniería de la necesidad de cuidar el Medio Ambiente. Para ello realizaron una actividad informativa sobre las causas del cambio climático y qué podemos hacer para combatirlo, además de una serie de actividades relacionadas con el tema. Frenar el cambio climático es una necesidad de la que todos somos responsables.



CEIP San Isidro

Jugando con los sentidos

El CEIP San Isidro explicó los mecanismos básicos de la luz "engañando" a los asistentes con varios efectos ópticos, además de enseñar conceptos como la refracción y la reflexión de la luz. Hacer invisible un líquido de un recipiente llenando otro recipiente con un líquido de la misma densidad que el anterior, cambiar el sentido de unas flechas situadas detrás de un vaso, distorsionar una cuchara o hacer desaparecer una moneda son algunas de las actividades de las que han podido disfrutar los asistentes.

IES Sierra Minera de La Unión

Fósiles, huertos y fluidos no-newtonianos

Hasta cuatro talleres diferentes organizaron los alumnos de 1º, 2º y 4º de ESO del IES Sierra Minera de La Unión, de temáticas muy variadas. Desde una explicación sobre el huerto escolar del centro hasta conocer las propiedades de los fluidos no-newtonianos. También se buscó incentivar la investigación en temas de geología enseñando cómo identificar los fósiles y a situarlos en su época geológica.



CEIP Los Rosales

Variaciones en las densidades de los líquidos

La densidad es una propiedad física característica de la materia. Expresa la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo. Desde el CEIP Los Rosales han querido acercar este concepto al Campus, explicando lo que le sucede a un cuerpo más denso que el agua o el significado de la solubilidad, la capacidad con la que cuenta cierta sustancia para disolverse en otra. Realizaron varios experimentos como observar los cambios que se producían en los líquidos al variar la densidad o una extracción líquido-líquido.





CEIP San Juan Bautista

Mejorar el Medio Ambiente desde la escuela

El objetivo del CEIP San Juan Bautista con su taller era concienciar a los asistentes al Campus sobre los problemas actuales del medio ambiente y sobre lo interesante que es realizar proyectos medioambientales en la escuela. Con ello pretenden demostrar que desde lo local y lo pequeño se puede contribuir a reducir la contaminación, los residuos y el consumo energético.

Colegio Marista La Sagrada Familia

Animales aliados

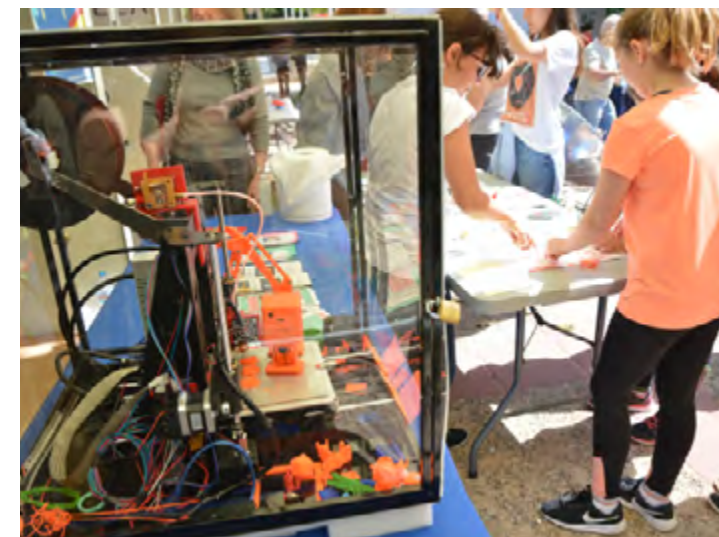
Los alumnos de Maristas Cartagena expusieron durante el Campus de la Ingeniería su proyecto de investigación centrado en el seguimiento de animales en peligro de extinción mediante drones. Se ha presentado ya en empresas del sector y en la competición First Lego League donde fueron reconocidos con el Premio al Diseño del Robot.



IES San Isidoro

Conociendo nuestros genes

En el taller se realizaban experimentos sencillos que facilitan la comprensión de la metodología experimental de la genética mendeliana para llevar a cabo investigaciones sobre la herencia de determinados caracteres y la forma de transmisión de ciertos fenotipos entre los miembros de una familia, además de la extracción y aislamiento de ADN de células humanas y/o células vegetales mediante técnicas de laboratorio sencillas.



IES Politécnico

Electrónica 3D

En esta ocasión el IES Politécnico exhibió una impresora 3D, además de un robot y un brazo de robot realizados con la misma. Para redondear su intervención en el Campus, también realizaron una serie de demostraciones de diferentes reacciones químicas

IES Pedro Peñalver

La magia de la Química

Las reacciones químicas eran tema principal sobre el que giraba el taller del IES Pedro Peñalver. Pretendían enseñar aspectos relacionados con las reacciones ácido-base y las reacciones de oxidación-reducción mediante experiencias de Ciencia Recreativa, además de la importancia de este tipo de reacciones y reconocer su presencia en nuestra vida diaria.



IES D. Pedro García Aguilera

Azúcar y ondas electromagnéticas

El IES D. Pedro García Aguilera afrontó el Campus de la Ingeniería realizando dos talleres de temática muy diversa. En el primero de ellos se ha dado a conocer qué es una onda electromagnética y sus diferentes tipos, ionizantes y no ionizantes. En el otro taller han difundido la importancia de los azúcares en nuestra dieta y en el correcto funcionamiento de nuestro organismo.

Luz y color

Los alumnos del CEIP Félix Rodríguez de la Fuente explicaron las propiedades de la luz mediante varias experiencias diferentes. Por ejemplo hacían girar un disco de Newton para comprobar qué colores se forman o enfocaban con un puntero láser un vaso comprobando que la luz lo atraviesa en línea recta mientras que en un espejo rebota. También explicaron el funcionamiento de la energía solar.



Los efectos de la presión y la revolución genética

Dos talleres diferentes son los que ha llevado a cabo el Colegio La Vaguada durante el Campus de la Ingeniería. En el primero de ellos los asistentes pudieron conocer los efectos de la presión y como, por ejemplo, hasta unos vasos de plástico pueden soportar el peso de una persona si esta se aplica correctamente. En el otro taller explicaron en qué lugar se almacena la información genética y cómo esta pasa de padres a hijos.



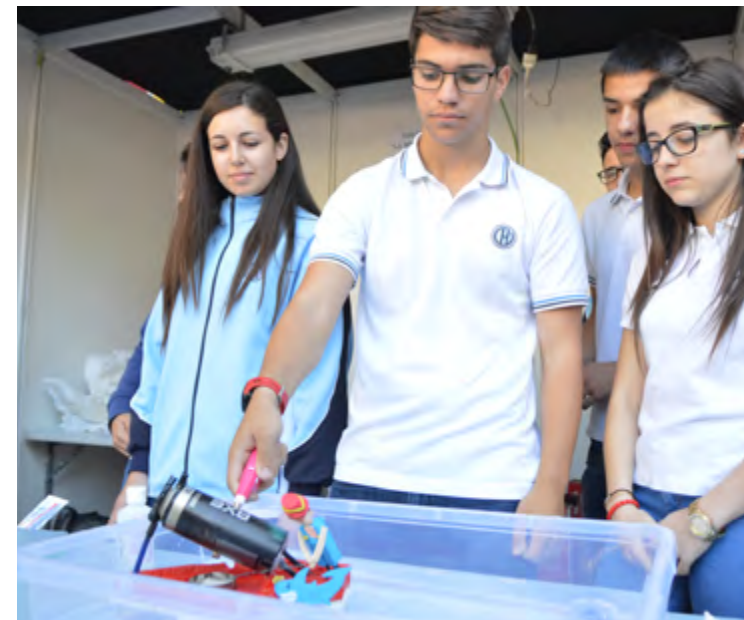
Prototipos de emprendimiento

El alumnado de 1º del Grado Medio de Carpintería y Mueble del IES J. L. Castillo Puche llevó al Campus prototipos de sus ideas, en las que el visitante pueda observar y manipular dichos prototipos, promoviendo el emprendimiento. Por otro lado también realizaron diversas actividades relacionadas con la prevención de riesgos laborales y primeros auxilios.



La revolución de la máquina térmica

Los alumnos del Centro Concertado La Milagrosa apostaron en este Campus de la Ingeniería por dar a conocer las máquinas térmicas, poniendo de manifiesto el calor como una forma de transferencia de energía, la valoración de la relevancia histórica que este tipo de máquinas ha supuesto como desencadenantes de la Revolución Industrial, así como su importancia actual. También comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas.



Cultivando guisantes

El instituto Príncipe de Asturias expuso un cultivo de guisantes con diferentes aguas, unas normales y otras imantadas, a fin de comprobar cómo afectaban a la plantación los campos magnéticos.



Electricidad y magnetismo

El magnetismo y la electricidad son fenómenos que afectan al comportamiento de diferentes cuerpos. Desde el CEIP Maestro Sixto López Navarro decidieron explicar durante el Campus qué materiales son conductores y cuáles no, el funcionamiento de los motores o el campo magnético de la Tierra. Durante el taller también se realizaron experimentos donde, por ejemplo, se pudo ver cómo el magnetismo también afecta al agua.



La igualdad sale ganando

► El instituto Manuel Tárraga y los colegios Fuenteblanca y Sagrado Corazón ganan el IV concurso de vídeo Corresponsal UPCT

La igualdad ha salido ganando en el Campus de la Ingeniería 2017. Alumnos del IES Manuel Tárraga, Fuenteblanca y el Colegio Sagrado Corazón han ganado el IV Concurso de Vídeo Corresponsal UPCT, cuya temática de este año era 'Apuesto por la Igualdad de Oportunidades. Apuesto por mí'. La Universidad Politécnica de Cartagena recibió doce trabajos de colegios e institutos de la Región, que enviaron su particular visión en video de cómo debía ser la igualdad de oportunidades.



Primer premio



Segundo premio



Premio extraordinario



Entregada la memoria del Campus 2016

La Memoria del Campus de la Ingeniería 2016 ya está en manos de los responsables de las empresas participantes en la feria de divulgación científica, así como de docentes de institutos y autoridades.



El Campus minuto a minuto

La séptima edición del Campus de la Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se pudo seguir en directo a través de la página web tv.upct.es y el Facebook de la Universidad. El evento, que este año ha batido récord de inscripciones con 6.300 estudiantes, un 18% más que el año pasado, se retransmitió vía streaming. Durante los tres días que dura la feria de divulgación científica se realizaron entrevistas a los participantes.





De 'tour' por Cartagena

El autobús turístico de Cartagena Puerto de Culturas ha participado por primera vez en el Campus de la Ingeniería. Cerca de un millar de jóvenes visitantes de feria de divulgación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se ha pasearon durante los primeros días del Campus de la Ingeniería por todos los campus de la Universidad.

El itinerario del autobús ha sido la Facultad de Ciencias de la Empresa, el hospital de Marina, Antiguones y la Muralla. La iniciativa la ha patrocinado Repsol.



«Ser voluntario te marca»

Toda una experiencia. Así definen los voluntarios su paso por el Campus de la Ingeniería. Son los encargados de guiar a los grupos de escolares a los talleres y de controlar que todo marche según lo previsto. Los que repiten como voluntarios en el Campus coinciden con que es una experiencia que “te marca” a nivel personal. De hecho, hay algunos, como José Francisco Solache, de la Escuela de Arquitectura, que cuenta que ya vino el año pasado y que éste no iba a poder participar como voluntario porque la feria de divulgación científica coincidía con algunas de sus prácticas, “afortunadamente en el último momento pude cambiarla y me incorporé”, señala.

Con un peto azul para ser identificados con facilidad, los alumnos de la UPCT han guiado a los alumnos de Infantil, Primaria y ESO por los pasillos de la universidad durante los tres días que duró el campus de la Ingeniería. Algunos, como María Murcia, de Ingeniería Química Industrial, han participado por primera vez como voluntarios. “No sabía lo que era”, asegura la joven para la que el momento “más entrañable” es cuando se ven las caras de asombro de los más pequeños al contemplar los distintos experimentos y conocer los avances tecnológicos. “Ojalá me hubieran llevado a mí a un Campus como éste cuando estaba en el colegio”, añade.

“Hay que ver esto como otra forma alternativa de aprender. Gracias a ser voluntarias hemos visto muchos talleres y exposiciones interesantes. Ya conocíamos el Campus de la Ingeniería de antes y, la verdad, es que lo más seguro repitamos el año que viene”, cuenta Mari Ángeles Pérez, también de Ingeniería Química Industrial.

Tampoco pasan por alto las sugerencias de voluntarios como Anaís Zaragoza, de Turismo, que ya acaba este año y le gustaría poder participar en la próxima edición: “Es algo que me gusta, ser voluntaria en el Campus es toda una experiencia”.

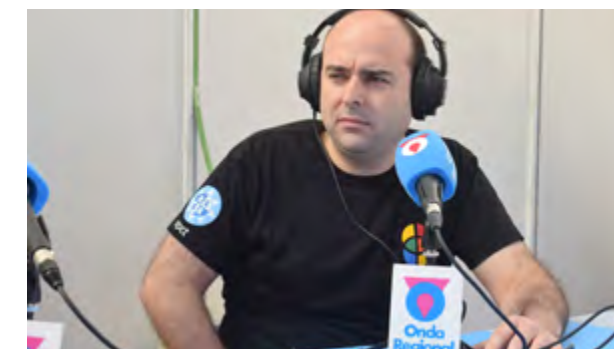
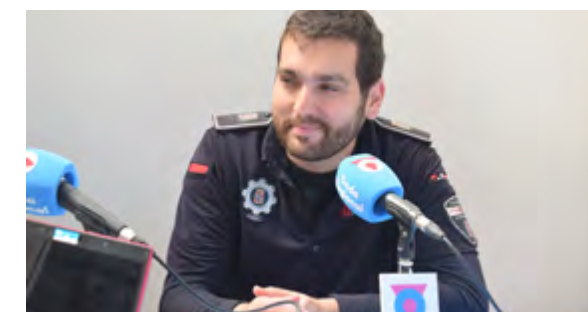


Recaudan más de mil euros con la venta de flores solidarias

Los estudiantes de la Escuela de Agrónomos recaudaron más de 1.000 euros de la venta de flores que plantaron el mes pasado con motivo de la Semana de la Flor. El campus de la Ingeniería fue el escenario donde finalizaron su campaña de carácter solidario, ya que el dinero recaudado será destinado a las ONGs Apanda y Primi Sport.



ONDA REGIONAL



RNE y TVE



ONDA CERO



La ciencia se propaga por las ondas

Innovación, ciencia, tecnología y mucha radio. Las emisoras regionales se hicieron eco del Campus de la Ingeniería 2017 y cadenas como Onda Regional, Onda Cero y Radio Nacional de España emitieron programas especiales desde el campus de Alfonso XIII. Los periodistas entrevistaron a investigadores, alumnos y responsables de la universidad para conocer a fondo la labor de la feria de divulgación científica de la Universidad. Sin duda, fueron unos días en los que la ciencia se propagó por las ondas.



El Campus se 'mueve' en las redes

Los asistentes al Campus de la Ingeniería pudieron hacer de reporteros por unas horas. El Servicio de Comunicación les incentivó a tomar fotografías de lo que más les hubiese llamado la atención de la feria tecnológica y publicarlas en Twitter utilizando la etiqueta #c@mingUpct





@felixrodriguezdelafuente
El campus mola mucho



@fernandolopezcastejon
¡Taller de robótica submarina!



Explicando la inducción magnética con experimentos caseros



@semanadelaciencia
De ciencia va la cosa



@marcosros
Ya toman forma las propuestas para regenerar el Mar Menor



@nidorobotics
¡¡¡A manejar un robot submarino se ha dicho!!!



@marcosros
Habitando el Mar Menor



ANTONIO OLIVER 3º PRIMARIA



CEIP JOSE RUBIO GOMARIZ 1º PRIMARIA



ANTONIO OLIVER 6º A/B



CEIP JOSE RUBIO GOMARIZ 3º PRIMARIA



CEIP JOSE RUBIO 2º PRIMARIA



CEIP SAN ISIDRO 1º PRIMARIA



CEIP SAN ISIDRO 2º PRIMARIA



COLEGIO LA MILAGROSA 3º, 4º Y 2º ESO



CEU SAN PABLO 2º ESO A



COLEGIO LA MILAGROSA 3 Y 4 ESO



CEU SAN PABLO 2º ESO B



COLEGIO LA VAGUADA 2º A ESO



COLEGIO LOS ROSALES 2º A PRIMARIA



COLEGIO LOS ROSALES 2º B PRIMARIA



COLEGIO LUIS VIVES 3º ESO



COLEGIO LUIS VIVES 4º ESO



COLEGIO MAESTRO SIXTO LOPEZ NAVARRO 3º A PRIMARIA



COLEGIO MAESTRO SIXTO LOPEZ NAVARRO 3º B PRIMARIA



COLEGIO NARVAL 3º ESO



COLEGIO NARVAL 6º CURSO



COLEGIO SAN AGUSTIN 1º ESO A 2



COLEGIO SAN AGUSTIN 1º ESO B



COLEGIO SAN AGUSTIN



COLEGIO SAN ISIDRO 3 Y 3 B PRIMARIA



COLEGIO SAN JUAN BAUTISTA 6º PRIMARIA



IES FRANCISCO DE GOYA 3º ESO



IES DOMINGO VALDIVIESO 1º BACH Y 4 ESO



IES ORTEGA RUBIO 3A Y 3B ESO



IES FRANCISCO DE GOYA 2º ESO



IES PEDRO PEÑALVER 4,3 Y 2 ESO



IES PEDRO PEÑALVER 4º ESO



IES SIERRA MINERA 2 Y 3º ESO



IES SIERRA MINERA 3º ESO A



IES SIERRA MINERA 3º ESO B



IES SIERRA MINERA 4º ESO



IES SIERRA MINERO 2 Y 3 ESO



INFANTIL FELICIANO SANCHEZ SAURA 3 Y 4 AÑOS



INFANTIL FELICIANO SANCHEZ SAURA 5 AÑOS



LA VAGUADA 3º Y 2 ESO



PASCUAL MARTINEZ 5 PRIMARIA



PASCUAL MARTINEZ ABELLAN 4A PRIMARIA



PASCUAL MARTINEZ ABELLAN 4º B PRIMARIA



POETA ANTONIO OLIVER 4º CURSO



POETA ANTONIO OLIVER 5 PRIMARIA



IES SIERRA ALMENARA 2 ESO



CEIP FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE 2º PRIMARIA



CEIP FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE 3º PRIMARIA



CEIP FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE 4º Y 5º PRIMARIA



CEIP FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE 6º PRIMARIA



CEIP RAMON GAYA 4º PRIMARIA



CEIP JUANA RODRIGUEZ 6ª PRIMARIA



CEIP SAN ISIDRO 4º PRIMARIA



CEIP JUANA RODRIGUEZ 6º B PRIMARIA



CEIP SAN ISIDRO 5º PRIMARIA



CEIP SAN ISIDRO 6º PRIMARIA



CEIP SAN JUAN BAUTISTA 5º Y 6º PRIMARIA



CEIP STELLA MARIS 5º A PRIMARIA



CEIP STELLA MARIS 5º B PRIMARIA



COLEGIO FUENTE BLANCA 1º ESO



COLEGIO LA VAGUADA 1º BACHILLER



COLEGIO LA VAGUADA 4º ESO



COLEGIO NARVAL 2º ESO GRUPO 2



COLEGIO NARVAL 1º ESO



COLEGIO SAGRADO CORAZON 4º ESO



COLEGIO NARVAL 2º ESO GRUPO 1



LA INMACULADA PP. FRANCISCANOS 4º A PRIMARIA



LA INMACULADA PP. FRANCISCANOS 4º B PRIMARIA



LA INMACULADA PP. FRANCISCANOS 4º C PRIMARIA



IES ALQUIPIR 3º A ESO



IES ALQUIPIR 1º BACHILLER Y 3º B Y C ESO



IES DR. PEDRO GUILLEN 1º BACHILLER



IES DR. PEDRO GUILLEN 4º ESO



IES GIL DE JUNTERON 1º, 2º Y 4º ESO



IES JUAN DE LA CIERVA Y CODORNIU 1º BACHILLER GRUPO 3



IES JUAN DE LA CIERVA Y CODORNIU 1º BACHILLER GRUPO 1



IES JUAN DE LA CIERVA Y CODORNIU 1º BACHILLER GRUPO 4



IES JUAN DE LA CIERVA Y CODORNIU 1º BACHILLER GRUPO 2



IES LOS MOLINOS 2º A ESO



IES LOS MOLINOS 2º B ESO



IES LOS MOLINOS 2º C ESO



IES LOS MOLINOS 2º D ESO



IES LOS MOLINOS 2º E ESO



IES LOS MOLINOS 2º F ESO



IES MANUEL TARRAGA ESCRIBANO 1º Y 3º ESO



IES MEDITERRANEO 2º ESO GRUPO 1



IES MEDITERRANEO 2º ESO GRUPO 2



IES POLITECNICO 2º ESO A



IES POLITECNICO 3º ESO



IES POLITECNICO 4º ESO



IES POLITECNICO CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO - QUIMICA



IES SIERRA MINERA 1º ESO A



IES SIERRA MINERA 1º ESO BILINGÜE



IES RICARDO ORTEGA PONENTES



CEIP LUIS VIVES GRUPO 2



CEIP LOS ROSALES 3 PRIMARIA



CEIP LOS ROSALES 5 PRIMARIA



CEIP SAN ANTONIO 4 A PRIMARIA



CEIP SAN ANTONIO 5 B



CEIP SAN ANTONIO 4 B PRIMARIA



CEIP SAN JUAN BAUTISTA 6 PRIMARIA



CEIP SAN ANTONIO 5 A PRIMARIA



CEIP STELLA MARIS 6 A PRIMARIA



CEIP STELLA MARIS 6 B



CEIP VICENTE ROS 5 PRIMARIA



COLEGIO HISPANIA 1 A



COLEGIO HISPANIA 1 B



COLEGIO HISPANIA 1 C



COLEGIO LUIS VIVES 3 AÑOS



COLEGIO LUIS VIVES 4 AÑOS



COLEGIO LUIS VIVES 5 AÑOS 2



COLEGIO LUIS VIVES 5 AÑOS



COLEGIO LUIS VIVES GRUPO 1



COLEGIO NARVAL 1 ESO



COLEGIO NARVAL 3 ESO



COLEGIO SAN PEDRO APOSTOL 6 A PRIMARIA



COLEGIO SAN PEDRO APOSTOL 6 B PRIMARIA



FRANCISCANOS 1 A Y 1 B BACHILLER



IES ALFONSO ESCAMEZ 2 A ESO



IES ALFONSO ESCAMEZ 2 B ESO



IES EMILIO PIÑERO 3 ESO



IES EMILIO PIÑERO 4 ESO



IES ISAAC PERAL 1 BACH



IES ISAAC PERAL 1 BACHILLER



IES ISAAC PERAL 4 ESO



IES ISAAC PERAL 4 ESO



IES JL CASTILLO PUCHE 3 ESO



IES JL CASTILLO PUCHE FP



IES LOS CANTOS 1 BACHILLER



IES JOSE PLANES 3 ESO A



IES PEDRO GARCIA AGUILERA 2º ESO



IES JOSE PLANES 3 ESO B



IES PEDRO GARCIA AGUILERA 3 ESO



IES PEDRO GARCIA AGUILERA 3 ESO



IES POETA JULIAN ANDUJAR 2 ESO



IES POETA JULIAN ANDUGAR 2 ESO GRUPO 1



IES PRINCIPE DE ASTURIAS 1 Y SEGUNDO DE ESO



IES POETA JULIAN ANDUGAR 2 ESO GRUPO 2



IES PUEBLO DE LA VILLA 4 ESO